






Visible insert for a vehicle air bag cover attached to a carrier part of the bag cover and manufacturing method

Patent number: DE19828975
Publication date: 1999-12-30
Inventor: ANGLSPERGER ERWIN F (DE); HARTL STEFAN (DE)
Applicant: ELDRA KUNSTSTOFFTECHNIK GMBH (DE)
Classification:
- **International:** B60R21/20; B60R21/16; B60R21/05; B60R21/02
- **European:** B60R21/20B, B29C45/14, B60R13/00B, B60R13/02B
Application number: DE19981028975 19980629
Priority number(s): DE19981028975 19980629

Also published as:

	WO0000369 (A3)
	WO0000369 (A2)
	EP1091865 (A3)
	EP1091865 (A2)
	EP1091865 (B1)

Abstract of DE19828975

One or more tear resistant securing elements(2) attached to the visible insert(1) are connected to the carrier part(4) such that an uncontrolled detachment of the insert is prevented during sudden airbag inflation. Independent claims are made for: a) a process for manufacturing the plastic insert(1) in which a securing element(2) is placed in an injection mold and is secured by the injected plastic; b) an air bag cover with a securing member. Preferred Features: The securing element length ensures that when the insert disintegrates the pieces are held together and remain connected to the carrier(4).

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide



①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 198 28 975 A 1**

⑤1 Int. Cl.⁶:
B 60 R 21/20
B 60 R 21/16
B 60 R 21/05
B 60 R 21/02

②1 Aktenzeichen: 198 28 975.8
②2 Anmeldetag: 29. 6. 98
④3 Offenlegungstag: 30. 12. 99

DE 198 28 975 A 1

⑦1 Anmelder:
Eldra Kunststofftechnik GmbH, 84137 Vilsbiburg,
DE

⑦4 Vertreter:
HOFFMANN · EITLE, 81925 München

⑦2 Erfinder:
Anglsperger, Erwin F., 84307 Eggenfelden, DE;
Hartl, Stefan, 84453 Mühldorf, DE

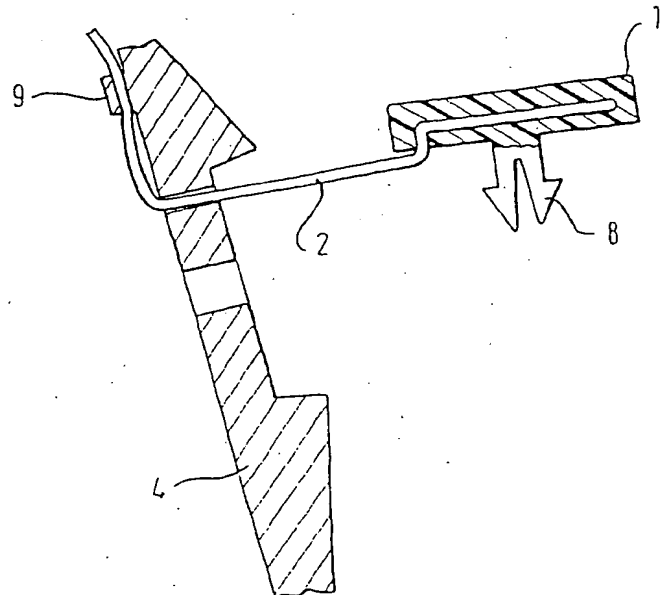
⑤6 Entgegenhaltungen:
DE 1 96 17 758 C1
DE 1 95 48 996 C1
DE 1 96 24 075 A1
DE 2 96 07 536 U1
DE 94 02 922 U1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤4 Sichteinsatzteil für Airbagabdeckungen, Airbagabdeckungen und Verfahren zu dessen Herstellung

⑤7 Die vorliegende Erfindung betrifft ein Sichteinsatzteil (1) für Airbagabdeckungen. Dieses Sichteinsatzteil (1) ist mit üblichen Befestigungsmitteln, wie Ultraschallschweißen, Kleben oder Clipsen, an einem Trägerteil (4) der Airbagabdeckung befestigt. Durch die Auslösung des Airbags wird das Sichteinsatzteil (1) einer hohen dynamischen Belastung ausgesetzt. Diese Belastung kann so hoch sein, daß sich das Sichteinsatzteil (1) von dem Trägerteil (4) ablöst und so eine erhebliche Gefahr für die Insassen des Fahrzeugs darstellt, wenn es unkontrolliert in den Fahrgastraum geschleudert wird. Dieses Verletzungsrisiko wird minimiert, indem erfindungsgemäß zumindest ein Fangelement (2) so an dem Sichteinsatzteil (1) befestigt wird, daß im Falle eines Loslösen des Sichteinsatzteils (1) von dem Trägerteil (4) durch das Fangelement (2) verhindert wird, daß das Sichteinsatzteil (1) unkontrolliert in den Fahrgastraum geschleudert wird.



DE 198 28 975 A 1

Beschreibung

Technisches Gebiet

Die Erfindung betrifft ein Sichteseinsatzteil, das an oder in einer Airbagabdeckung angebracht ist, und eine Airbagabdeckung mit einem solchen Sichteseinsatzteil. Ferner betrifft die Erfindung ein Verfahren zur Herstellung eines solchen Sichteseinsatzteils.

Airbagabdeckungen in Kraftfahrzeugen weisen häufig daran angebrachte Sichteseinsatzteile auf, die als Embleme oder Schriftzüge oder allgemein als Verzierungen ausgebildet sind. Seit der Einführung von Airbagsystemen in Kraftfahrzeugen werden derartige Sichteseinsatzteile immer öfter beispielsweise zur Kennzeichnung der Automarke oder als Hinweis auf den unter der Abdeckung verborgenen Airbag eingesetzt.

Unter Sichteseinsatzteil ist hier also insbesondere eine aus design- oder werbetechnischen Gründen an oder in einer Airbagabdeckung befestigte Plakette oder Emblem zu verstehen. Solche Embleme sind oft als separates Bauteil am Pralltopf eines Lenkrades platziert, der einen Airbag beinhaltet, können zum Beispiel aber auch an einer Abdeckung des Beifahrerairbags platziert sein.

Stand der Technik

Herkömmliche Sichteseinsatzteile für Airbagabdeckungen bestehen beispielsweise aus Metall. Solche Metallsichteseinsatzteile werden über eine Nietverbindung fest an einem Trägerteil angebracht. Vor dem Hintergrund der Gewichtsreduzierung im Kraftfahrzeugbau haben sich derartige Sichteseinsatzteile aus Metall allerdings als zu schwer erwiesen. Auch aus Kostengründen ist der Einsatz dieser Metallsichteseinsatzteile ungünstig, da das erforderliche Annieten relativ arbeitsintensiv und daher auch kostenintensiv ist.

Weiter sind Sichteseinsatzteile für Airbagabdeckungen aus Kunststoff bekannt, die durch Ultraschallschweißen, Kleben oder Clipsen mit einem Trägerteil verbunden werden. Dabei ergibt sich vor allem bei kleinen Abmessungen das Problem, daß eine ausreichende Befestigung durch Ultraschallschweißen, aber auch durch Kleben oder Clipsen, nur schwer gewährleistet werden kann. Insbesondere bei Auslösung des unter der Abdeckung verborgenen Airbags bei niedrigen Temperaturen (die Forderung aus dem Automobilbau ist eine einwandfreie Funktion bei Temperaturen bis -35°C) können sich die Sichteseinsatzteile von den Airbagabdeckungen lösen, so daß durch eventuell in den Fahrgastraum geschleuderte Sichteseinsatzteile ein erhebliches Verletzungsrisiko besteht. Vor allem harte Kunststoffe neigen bei niedrigen Temperaturen und dynamischer Belastung durch die Airbagauslösung nicht nur zum Versagen hinsichtlich der Befestigung, sondern auch aufgrund ihres geringen Verformungsvermögens zum Zerbrechen in mehrere Einzelteile. Derartige Bruchstücke sind teilweise scharfkantig, so daß sich das Verletzungsrisiko für die Insassen weiter erhöht.

Darstellung der Erfindung

Der Erfindung liegt das technische Problem zugrunde, ein Sichteseinsatzteil für Airbagabdeckungen zu schaffen, das ein geringeres Verletzungsrisiko für die Insassen von Kraftfahrzeugen nach einem Auslösen des Airbags darstellt. Außerdem besteht ein der Erfindung zugrunde liegendes technisches Problem darin, ein Herstellungsverfahren für ein solches, das Verletzungsrisiko reduzierendes Sichteseinsatzteil bereitzustellen.

Diese Probleme werden durch ein Sichteseinsatzteil mit den Merkmalen des Anspruchs 1 bzw. durch ein Herstellungsverfahren nach dem Anspruch 10 wie auch durch eine Airbagabdeckung nach dem Anspruch 17 gelöst.

Der Erfindung liegt der Gedanke zugrunde, ein unkontrolliertes Loslösen des Sichteseinsatzteils oder einzelner Bruchstücke des Sichteseinsatzteils zu unterbinden. Erstmals ist nun vorgesehen, ein Fangelement in das Sichteseinsatzteil zu integrieren, das auch bei einem Ablösen des Sichteseinsatzteils von seinem Trägerteil durch Auslösen des Airbags sowohl fest mit dem Trägerteil als auch fest mit dem Sichteseinsatzteil verbunden bleibt und damit den eventuell nicht zu verhindernden Ablösevorgang des Sichteseinsatzteils vom Trägerteil kontrollierbar macht. Ein solches reißfestes Fangelement kann vorteilhafterweise auch so in das gesamte Sichteseinsatzteil integriert werden, daß bei einem Zerbrechen des Sichteseinsatzteils in mehrere Bruchstücke, diese Bruchstücke durch das reißfeste Fangelement zusammengehalten werden. Damit ist erstmals auch bei einem Sichteseinsatzteil aus zerbrechlichem Material wie Kunststoff die durch die scharfkantigen und teilweise mit hohen Geschwindigkeiten in den Fahrgastraum geschleuderten Bruchstücke hervorgerufene Verletzungsgefahr beträchtlich reduziert. Es kann also auf diese Weise wirkungsvoll vermieden werden, daß Fahrzeuginsassen durch von dem Sichteseinsatzteil losgelöste Bruchstücke nach einer Airbagauslösung gefährdet bzw. verletzt werden.

Das Einbringen eines solchen reißfesten Fangelements in ein Sichteseinsatzteil für Airbagabdeckungen bietet den Vorteil, daß dieses reißfeste Fangelement ohne großen Mehraufwand in das Sichteseinsatzteil integriert werden kann, jedoch gleichzeitig einen wirkungsvollen Schutz vor Separation einzelner Bruchstücke des Sichteseinsatzteils bietet.

Weitere bevorzugte Ausführungsformen sind durch die Unteransprüche gekennzeichnet.

Nach einer bevorzugten Ausführungsform ist das erfindungsgemäße reißfeste Fangelement fest mit dem Sichteseinsatzteil verbunden, beispielsweise indem es in das Sichteseinsatzteil integriert ist. Dabei ragt es so weit aus dem Sichteseinsatzteil für Airbagabdeckungen heraus, daß es fest mit dem Trägerteil verbindbar ist. Eine solche Verbindung zwischen dem Fangelement und dem Trägerteil kann beispielsweise eine Verschraubung oder eine Ultraschallverschweißung sein, so daß das Fangelement mit dem Sichteseinsatzteil sehr einfach während der Herstellung einer Airbagabdeckung nachträglich an dem Trägerteil befestigt werden kann. Auf diese Weise kann erreicht werden, daß nicht nur ein Separieren einzelner Bruchstücke des Sichteseinsatzteils von dem Trägerteil vermieden wird sondern auch, daß ein Loslösen des gesamten Sichteseinsatzteils für Airbagabdeckungen von dem Trägerteil vermieden wird. Dies ist besonders erwünscht, da die Befestigungen der Sichteseinsatzteile für Airbagabdeckungen nach dem derzeitigen Stand der Technik keinen ausreichenden Schutz vor unerwünschtem Loslösen des Sichteseinsatzteils durch eine Airbagauslösung bieten können.

Nach einer bevorzugten Ausführungsform ist das reißfeste Fangelement dabei in seiner Länge so bemessen, daß sich einzelne Bruchstücke oder das gesamte Sichteseinsatzteil von dem Trägerteil lösen können und eine Relativbewegung zwischen den Bruchstücken bzw. zum Trägerteil möglich ist, daß jedoch ein vollständiges Separieren dieser Bruchstücke voneinander wirkungsvoll vermieden wird. Das Zulassen dieser eingeschränkten Relativbewegung verhindert, daß das Sichteseinsatzteil für Airbagabdeckungen eventuell in weitere kleine Bruchstücke aufbricht oder zersplittet, falls es unnötigerweise statt mit dem Trägerteil verbunden bliebe und so hohen dynamischen Belastungen aus-

gesetzt wäre.

Vorteilhafterweise wird als Fangelement ein reißfester Faden eingesetzt. Anstelle eines reißfesten Fadens oder auch zusätzlich hierzu ist ebenfalls der Einsatz von einem Draht möglich, der so verhindert, daß sich einzelne Segmente des Sichteseinsatzteils oder das Sichteseinsatzteil selbst unkontrolliert vom Trägereil ablösen, indem der reißfeste Faden oder Draht fest mit dem Sichteseinsatzteil verbunden ist und an dem Trägereil befestigbar ist. Zur wirkungsvollen Verminderung des Verletzungsrisikos für Kraftfahrzeuginsassen durch Bruchstücke des Sichteseinsatzteils für Airbagabdeckungen ist es vorteilhafterweise auch möglich, mehrere reißfeste Fäden oder Drähte in das Sichteseinsatzteil zu integrieren.

Nach einer weiteren bevorzugten Ausführungsform können diese reißfesten Fäden oder Drähte dabei auch ein Geflecht oder eine Matte bilden, um so das Loslösen einzelner Bruchstücke des Sichteseinsatzteils zu verhindern. Weiterhin ist es auch möglich, eine Folie oder eine ähnliche reißfeste und elastische Schicht in das Sichteseinsatzteil zu integrieren, um so ein unkontrolliertes Loslösen einzelner Bruchstücke des Sichteseinsatzteils zu unterbinden.

Nach einer weiteren bevorzugten Ausführungsform wird ein erfindungsgemäßes Sichteseinsatzteil für Airbagabdeckungen aus Kunststoff gefertigt. Ein solches Kunststoff-sichteseinsatzteil kann ferner mit einer galvanisierten oder lackierten Oberfläche versehen werden, um ein optisch ansprechenderes Erscheinungsbild zu gewährleisten. Die Verwendung von Kunststoff als Basismaterial für ein Sichteseinsatzteil bietet den Vorteil, daß der oder die reißfesten Fäden oder Drähte sehr einfach im Herstellungsverfahren des Sichteseinsatzteils so in dieses integriert werden können, daß die Verbindung zwischen Faden bzw. Draht und Sichteseinsatzteil dauerhaft und haltbar ist.

Als Herstellungsverfahren hat sich vor allem das Spritzgießen als besonders vorteilhaft erwiesen. Im Spritzgußverfahren können beliebige Geometrien schnell und preiswert gefertigt werden. Für die Fertigung von Sichteseinsatzteilen für Airbagabdeckungen mit darin integrierten reißfesten Fäden oder Drähten ist es allerdings auch möglich alle anderen üblichen Herstellungsverfahren einzusetzen.

Bei der Fertigung von Sichteseinsatzteilen für Airbagabdeckungen mit integrierten reißfesten Fangelementen wird grundsätzlich zwischen zwei Herstellungsverfahren unterschieden. Zum einen kann das Fangelement in zufälliger Anordnung in die Spritzgußform eingelegt oder ihr zugeführt werden. Daraufhin wird das Fangelement mit Kunststoff umspritzt, so daß das Sichteseinsatzteil für Airbagabdeckungen als Spritzgußstück mit darin integriertem Fangelement entsteht. Diese Vorgehensweise hat den Vorteil, daß das Fangelement ohne großen technischen Aufwand eingelegt oder zugeführt werden kann.

Die zweite Verfahrensvariante beinhaltet, daß das Fangelement durch eine entsprechende Aufnahme in dem Spritzgußwerkzeug positioniert und gehalten wird. Auch bei diesem Verfahren wird anschließend das Fangelement mit Kunststoff umspritzt. Diese zweite Variante weist den Vorteil auf, daß die Lage des Fangelementes innerhalb des Sichteseinsatzteils bekannt ist bzw. den Erfordernissen entsprechend gewählt werden kann. So ist es beispielsweise bei einem als Schriftzug ausgebildeten Sichteseinsatzteil möglich, einen reißfesten Faden oder einen Draht so entlang des Schriftzuges zu führen, daß jeder Buchstabe komplett von dem Faden oder dem Draht durchzogen ist. Hierdurch kann sichergestellt werden, daß das komplette Sichteseinsatzteil für Airbagabdeckungen vor Separation von einzelnen Bruch-

Nach einer weiteren bevorzugten Ausführungsform be-

steht das Sichteseinsatzteil für Airbagabdeckungen aus einem mit einem Trägereil verbundenen Holzzierteil. Als Grundträgererelement wird dabei häufig ein Leichtmetall, wie beispielsweise Aluminium, verwendet. Bevorzugterweise wird das Holzzierteil auf das Grundträgererelement aufgeklebt, wobei in die Verbindungszone ein Fangelement wie beispielsweise ein reißfester Faden oder ein Draht eingebracht werden kann. Auf diese Weise wird sichergestellt, daß bei einer Airbagauslösung das Sichteseinsatzteil weiter mit dem Trägereil der Airbagabdeckung verbunden bleibt, und ferner eventuell vorhandene Bruchstücke nicht unkontrolliert in den Fahrgastraum geschleudert werden, wo sie die Insassen gefährden bzw. verletzen könnten.

Nach einem weiteren bevorzugten Ausführungsbeispiel ist die Befestigung des Sichteseinsatzteils an dem Trägereil so ausgebildet, daß eine Sollbruchstelle an der Befestigung vorgesehen ist. So kann erreicht werden, daß sich das Sichteseinsatzteil bei einer gewünschten definierten Belastung durch die Airbagauslösung von dem Trägereil ablöst. Das erfindungsgemäß an dem Sichteseinsatzteil reißfest angebrachte Fangelement verhindert so, daß das Sichteseinsatzteil unkontrolliert in den Fahrgastraum geschleudert wird und so ein Verletzungsrisiko für die Insassen darstellt. Das Ablösen des Sichteseinsatzteils von dem Trägereil durch eine Sollbruchstelle in der Befestigung hat den Vorteil, daß so ein Zersplittern des Sichteseinsatzteils in teilweise scharfkantige Bruchstücke vermieden werden kann, da es nicht weiter mit dem großen dynamischen Belastungen ausgesetzten Trägereil verbunden bleibt.

Außerdem ist es möglich, daß das Sichteseinsatzteil eine Einrichtung zum Anbringen, beispielsweise zum Einhängen eines mit dem Trägereil unlösbar verbundenen Fangelements aufweist. So kann das Fangelement z. B. bereits bei der Herstellung des Trägereils der Airbagabdeckung in dieses integriert werden, etwa durch An- oder Umspritzen, und dann mit seinem Fangelement reißfest mit dem Sichteseinsatzteil verbunden werden.

Das Sichteseinsatzteil kann dabei seinerseits mit einem zusätzlichen Teil-Fangelement, z. B. in Form eines Fadens, Drahtes, Gewebes etc. verstärkt sein, um eventuelle Bruchstücke zusammenzuhalten. Ein Verbindungsende dieses Teil-Fangelements auf seiten des Sichteseinsatzteils kann dann reißfest mit dem Verbindungsende des Fangelements auf seiten des Trägereils verbunden werden. Diese reißfeste Verbindung kann in einer günstigen Lösung durch Verknoten der beiden z. B. faden- oder drahtförmigen Verbindungsenden realisiert werden, ebenso aber auch durch Verschweißen der Verbindungsenden, eine Haken-/Ösenverbindung oder eine andere geeignete Verbindungstechnik.

In einer zusätzlichen Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, das Fangelement neben seiner Rückhaltefunktion gleichzeitig zur Übertragung von elektrischer oder optischer Energie an das Sichteseinsatzteil zu verwenden. Auf diese Weise kann das Sichteseinsatzteil z. B. aus designoptischen Gründen be- oder hinterleuchtet werden. So kann z. B. eine Leuchtdiode am Sichteseinsatzteil angebracht sein, etwa durch Anspritzen, und über das Fangelement mit Strom versorgt werden. Das Fangelement kann hierzu ein Stronikabel, einen Folienleiter oder dergleichen umfassen bzw. selbst derart ausgebildet sein. In einer anderen denkbaren Variante kann das Fangelement einen Lichtwellenleiter (LWL), wie z. B. eine polymer-optische Faser umfassen oder selbst als LWL ausgebildet sein und Licht, das an einem Ende des LWL mittels einer Lampe, Leuchtdiode oder dergleichen eingespeist wird, zum Sichteseinsatzteil leiten und dort abstrahlen. Die Lichtabstrahlung im Bereich des Sichteseinsatzteils kann z. B. entlang eines Längenabschnitts des LWL über dessen Oberfläche erfolgen, die dafür aufgerauht oder

in vergleichbarer Weise bearbeitet ist. Die Beleuchtung des Sichteinsatzteils kann schaltungstechnisch z. B. an die Instrumentenbeleuchtung gekoppelt sein.

Kurze Beschreibung der Zeichnungen

In folgenden sind zur weiteren Erläuterung und zum besseren Verständnis mehrere Ausführungsbeispiele der Erfindung unter Bezugnahme auf die beigelegten Zeichnungen näher beschrieben und erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 einen Schnitt durch ein erfindungsgemäßes Sichteinsatzteil mit Clipbefestigung an einem Trägerteil einer Airbagabdeckung;

Fig. 2 einen Schnitt durch ein erfindungsgemäßes Sichteinsatzteil, das von dem Trägerteil der Airbagabdeckung getrennt ist;

Fig. 3 einen Schnitt durch ein erfindungsgemäßes Sichteinsatzteil gemäß Fig. 1 mit Laminataufbau;

Fig. 4 einen Schnitt durch ein teilweise zerbrochenes Sichteinsatzteil;

Fig. 5 einen Schnitt durch ein von dem Trägerteil der Airbagabdeckung losgelöstes Sichteinsatzteil;

Fig. 6 einen Schriftzug mit darin eingelegtem Faden;

Fig. 7 einen Schnitt durch eine Spritzgußform in Vorderansicht; und

Fig. 8 einen Schnitt durch eine Spritzgußform in Seitenansicht.

Beschreibung von Ausführungsbeispielen der Erfindung

In Fig. 1 ist ein erfindungsgemäßes Sichteinsatzteil 1 für Airbagabdeckungen dargestellt. Das Sichteinsatzteil 1 ist dabei mit einer Clipbefestigung 8 an einem Trägerteil 4 der Airbagabdeckung befestigt. Erfindungsgemäß ist in dem Sichteinsatzteil 1 ein beispielsweise als reißfester Faden oder Draht ausgebildetes Fangelement 2 integriert, wobei sich das Fangelement 2 weitgehend über die gesamte Ausdehnung des Sichteinsatzteils 1 erstreckt. Nach einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ragt der Faden oder der Draht als Fangelement 2 aus dem Sichteinsatzteil 1 so weit heraus, daß er über eine Befestigungsvorrichtung 9 fest an dem Trägerteil 4 der Airbagabdeckung angebracht werden kann. Das Fangelement 2 befindet sich, wie in Fig. 1 dargestellt, nicht in gespanntem Zustand, wenn das Sichteinsatzteil 1 an dem Trägerteil 4 befestigt ist. Vielmehr ist das Fangelement 2 so angeordnet, daß es so viel Spiel hat, daß das Sichteinsatzteil 1 ausschließlich über die Clipbefestigung 8 mit dem Trägerteil 4 verbunden ist.

Wird nun der Airbag ausgelöst, wodurch die Airbagabdeckung mit Trägerteil 4 und daran angebrachtem Sichteinsatzteil 1 einer großen dynamischen Belastung ausgesetzt wird, kann dies zu einem Versagen der Clipbefestigung 8 führen. Gegebenenfalls ist diese Clipbefestigung 8 auch so ausgestaltet, daß sie eine Sollbruchstelle aufweist, die das Löslösen des Sichteinsatzteils 1 von dem Trägerteil 4 bei einer definierten Belastung garantiert. Das Sichteinsatzteil 1 löst sich dadurch von dem Trägerteil 4 und durch die Relativbewegung zwischen Sichteinsatzteil 1 und Trägerteil 4 wird das als reißfester Faden oder Draht ausgebildete Fangelement 2 gespannt und so das Sichteinsatzteil an seiner unkontrollierten Bewegung gehindert. Das Fangelement 2 hält nun in dem in Fig. 2 dargestellten Zustand das Sichteinsatzteil 1 fest, so daß es weiterhin mit dem Trägerteil 4 der Airbagabdeckung verbunden ist und daher keine Gefahr für die Verletzung von Kraftfahrzeuginsassen bildet.

Fig. 3 zeigt ein weiteres erfindungsgemäßes Sichteinsatzteil, welches ebenfalls über eine Clipbefestigung 8 mit einem Trägerteil 4 verbunden ist. Im Unterschied zu dem in

Fig. 1 und 2 gezeigten Sichteinsatzteil 1, welches vorzugsweise aus Kunststoff gefertigt ist, ist in Fig. 3 ein Sichteinsatzteil mit Laminataufbau dargestellt. Auf ein Grundträger-element 5, das vorzugsweise aus einem Leichtmetall, wie etwa Aluminium, besteht, wird über eine Verbindungszone 7 ein beispielsweise mehrschichtiges Holzzierteil 6 angebracht. Um eine sichere Verbindung zwischen dem Sichteinsatzteil und dem Trägerteil 4 der Airbagabdeckung zu gewährleisten, wird zusätzlich zu der Clipverbindung 8 ein Fangelement 2 in die Verbindungszone 7, die vorzugsweise eine Klebschicht ist, eingebracht, so daß das Fangelement 2 so weit aus dem Sichteinsatzteil herausragt, daß es über eine Befestigung 9 mit dem Trägerteil 4 verbunden werden kann. Löst sich nun aufgrund einer Airbagauslösung die Clipbefestigung 8, so daß das Sichteinsatzteil von dem Trägerteil 4 getrennt wird, so verhindert das Fangelement 2, wie in Fig. 2 dargestellt, daß das Sichteinsatzteil sich vollständig von dem Trägerteil 4 der Airbagabdeckung löst und so zu einer Gefahr für die Kraftfahrzeuginsassen wird.

Im Gegensatz zu den Fig. 1 bis 3, die eine Clipbefestigung 8 aufweisen, sind in den Fig. 4 und 5 Sichteinsatzteile 1 dargestellt, die durch Verkleben oder Ultraschallschweißen an dem Trägerteil 4 der Airbagabdeckung angebracht sind. Fig. 4 zeigt dabei die Situation, daß das Sichteinsatzteil 1 durch die Airbagauslösung in einzelne Bruchstücke zerbrochen ist.

Erfindungsgemäß werden diese Bruchstücke jedoch durch ein als ein reißfester Faden oder Draht ausgebildetes Fangelement 2 so aneinander und an dem Trägerteil 4 festgehalten, daß sie keine Gefahr für die Insassen des Kraftfahrzeugs darstellen. Das Fangelement 2 ist dabei so in das Sichteinsatzteil 1 integriert, daß ein Ende des Fangelementes 2 aus dem Sichteinsatzteil 1 hervorragt und dieses Ende an dem Trägerteil 4 der Airbagabdeckung befestigt werden kann. Fig. 5 zeigt den Zustand, daß aufgrund einer Airbagauslösung die Verbindung zwischen Sichteinsatzteil 1 und Trägerteil 4 versagt hat, das Sichteinsatzteil 1 jedoch nicht in einzelne Bruchstücke zerbrochen ist. Dadurch löst sich das komplette Sichteinsatzteil 1 von dem Trägerteil 4 ab. Um das Verletzungsrisiko der Fahrzeuginsassen zu verringern, ist in das Sichteinsatzteil 1 erfindungsgemäß ein Fangelement 2 so integriert, daß es im Falle des Versagens der Klebe- oder Schweißverbindung zwischen Sichteinsatzteil 1 und Trägerteil 4 verhindert, daß das Sichteinsatzteil 1 in die Fahrgastzelle geschleudert wird. Dies wird erreicht, indem das Fangelement 2 fest und unlösbar mit dem Sichteinsatzteil verbunden ist und die Möglichkeit besteht, daß das Fangelement 2 an seinem freien Ende an das Trägerteil 4 befestigt wird. Es ist aber auch möglich das Fangelement 2 so zu gestalten, daß es fest und unlösbar an dem Trägerteil 4 angebracht ist und eine lösbare aber reißfeste Verbindung mit dem Sichteinsatzteil 1 hergestellt werden kann.

Das Sichteinsatzteil 1 ist häufig als ein Emblem oder Schriftzug ausgebildet, das zum Beispiel entweder einen Hinweis auf das Airbagsystem oder auf die Fahrzeugmarke enthält. Derartige Embleme oder Schriftzüge weisen dabei häufig komplizierte Geometrien auf. Vor allem Schriftzüge können selten daraufhin optimiert werden, daß im Falle der Airbagauslösung der Schriftzug nicht in einzelne Segmente zerbricht. Dadurch ist es hierbes besonders wünschenswert, die einzelnen Buchstaben eines Schriftzugs durch ein Fangelement 2 so miteinander zu verbinden, daß im Falle eines Zerbrechens des Schriftzugs in einzelne Segmente aufgrund einer Airbagauslösung diese Bruchstücke nicht unkontrolliert in den Fahrgastraum eindringen, sondern zur Verringerung des Verletzungsrisikos der Fahrzeuginsassen durch das Fangelement 2 an dem Trägerteil 4 zurückgehalten werden. In Fig. 6 ist beispielhaft die Anordnung eines reißfesten Fa-

dens oder Drahts 2 in einem als Schriftzug ausgebildeten Sichteinsatzteil 1 dargestellt. Der reißfeste Faden oder Draht 2 ragt dabei so weit über die Enden des Sichteinsatzteils 1 heraus, daß er an dem Trägerteil 4 der Airbagabdeckung befestigt werden kann.

Gerade bei komplizierten Geometrien eines Sichteinsatzteils 1, wie beispielsweise bei einem Schriftzug, ist eine sehr exakte Führung des Fangelementes 2 im Herstellungsprozeß notwendig. Üblicherweise werden derartige Sichteinsatzteile 1 im Spritzgußverfahren aus Kunststoff gefertigt. Für eine genaue Positionierung des Fangelementes 2 in dem Sichteinsatzteil 1, wird das Fangelement 2 in der Spritzgußform 3 über eine Halteförmung 10 in der gewünschten Weise geführt. Anschließend wird das Fangelement 2 mit Kunststoff umspritzt. Auf diese Weise ist sichergestellt, daß das Fangelement 2 exakt an der gewünschten Position im Sichteinsatzteil 1 angeordnet ist. In den Fig. 7 und 8 sind Querschnittsansichten von einer Spritzgußform 3 dargestellt, die derartige Halterungen 10 zum Führen eines als Faden oder Draht ausgebildeten Fangelementes 2 in der Spritzgußform 3 aufweist, so daß das Fangelement 2 exakt an einer vorbestimmten Position des Sichteinsatzteils 2 angeordnet ist.

Patentansprüche

1. Sichteinsatzteil für eine Airbagabdeckung, das an oder in ein Trägerteil (4) anbringbar ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß an dem Sichteinsatzteil (1) zumindest ein Fangelement (2) reißfest befestigt und mit dem Trägerteil (4) verbindbar ist, um bei einer Auslösung des Airbags ein unkontrolliertes Löslösen des Sichteinsatzteils (1) von dem Trägerteil (4) zu verhindern.
2. Sichteinsatzteil nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das zumindest eine Fangelement (2) so in dem Sichteinsatzteil integriert ist, daß beim Zerbrechen des Sichteinsatzteiles (1) in mehrere Bruchstücke diese Bruchstücke fest miteinander und mit dem Trägerteil (4) der Airbagabdeckung verbunden sind.
3. Sichteinsatzteil nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Sichteinsatzteil (1) zumindest ein Fangelement (2) aufweist, das in seiner Länge so bemessen ist, daß bei einem Zerbrechen des Sichteinsatzteiles (1) bzw. bei einem Löslösen des Sichteinsatzteiles (1) von dem Trägerteil (4) die Bruchstücke zusammengehalten werden und eine Relativbewegung zueinander ausführen können bzw. eine Relativbewegung des Sichteinsatzteiles (1) zum Trägerteil (4) möglich ist.
4. Sichteinsatzteil nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß an dem Sichteinsatzteil (1) ein reißfester Faden oder ein Draht als Fangelement (2) unlösbar angebracht ist.
5. Sichteinsatzteil nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Sichteinsatzteil (1) aus Kunststoff besteht.
6. Sichteinsatzteil nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß an dem Sichteinsatzteil (1) ein Befestigungselement (8) vorhanden ist, das zur Anbringung an dem Trägerteil (4) dient.
7. Sichteinsatzteil nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Befestigungselement (8) oder das Trägerteil (4) eine Sollbruchstelle aufweist, so daß sich das Sichteinsatzteil (1) bei einer definierten Belastung von dem Trägerteil (4) ablöst.
8. Sichteinsatzteil nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Sichteinsatzteil (1) aus einem mit einem Grundträgerelement (5) verbundenen Holzzierteil (6) besteht und in der Verbindungs-

zone (7) zwischen Holzzierteil (6) und Grundträgerelement (5) zumindest ein Fangelement (2) reißfest integriert ist.

9. Sichteinsatzteil nach einem der vorigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Sichteinsatzteil (1) eine Einrichtung zum Anbringen eines mit dem Trägerteil (4) unlösbar verbundenen Fangelementes (2) aufweist.

10. Verfahren zur Herstellung von Kunststoff-sichteinsatzteilen für Airbagabdeckungen, wobei durch Einspritzen von Kunststoff in eine Spritzgußform (3) zumindest ein vor dem Einspritzen des Kunststoffes in die Spritzgußform (3) eingelegtes oder zugeführtes Fangelement (2) umspritzt wird.

11. Verfahren nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß das zumindest eine Fangelement (2) in zufälliger Anordnung in die Form (3) eingelegt oder ihr zugeführt wird.

12. Verfahren nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß das zumindest eine Fangelement (2) durch eine entsprechende Aufnahme (10) im Spritzgußwerkzeug (3) gehalten wird, so daß das Fangelement (2) exakt im Spritzgußwerkzeug (3) positioniert werden kann.

13. Verfahren nach einem der Ansprüche 11 oder 12, dadurch gekennzeichnet, daß das zumindest eine Fangelement (2) so umspritzt wird, daß es an einer vorbestimmten Stelle aus dem Sichteinsatzteil (1) hervorsteht, um an einem Trägerteil (4) anbringbar zu sein.

14. Verfahren nach einem der Ansprüche 10 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß als Fangelement (2) zumindest ein reißfester Faden oder Draht umspritzt wird.

15. Verfahren nach einem der Ansprüche 10 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß ein Gewebe aus mehreren Fäden oder Drähten umspritzt wird, wobei das Gewebe im wesentlichen die Abmessungen des Sichteinsatzteiles (1) aufweist.

16. Verfahren nach einem der Ansprüche 10 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß eine reißfeste elastische Folie umspritzt wird, wobei die Folie im wesentlichen die Abmessungen des Sichteinsatzteiles (1) aufweist.

17. Airbagabdeckung, unter der sich ein Airbag befindet und an oder in der ein Sichteinsatzteil (1) angebracht ist, dadurch gekennzeichnet, daß zumindest ein Fangelement (2) sowohl mit dem Sichteinsatzteil (1) als auch mit der Airbagabdeckung (4) reißfest verbunden ist, um bei einer Auslösung des Airbags ein unkontrolliertes Löslösen des Sichteinsatzteiles (1) von der Airbagabdeckung zu verhindern.

18. Airbagabdeckung nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, daß die Airbagabdeckung auf dem Pralltopf eines Lenkrades angebracht ist.

Hierzu 3 Seite(n) Zeichnungen

Fig. 1

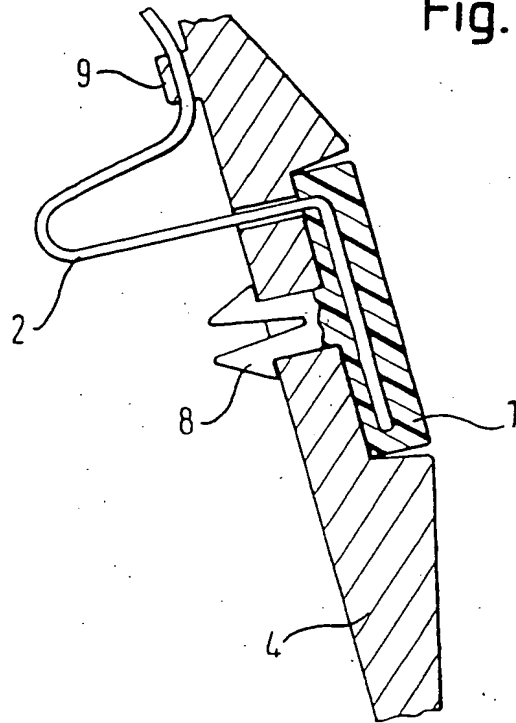


Fig. 2

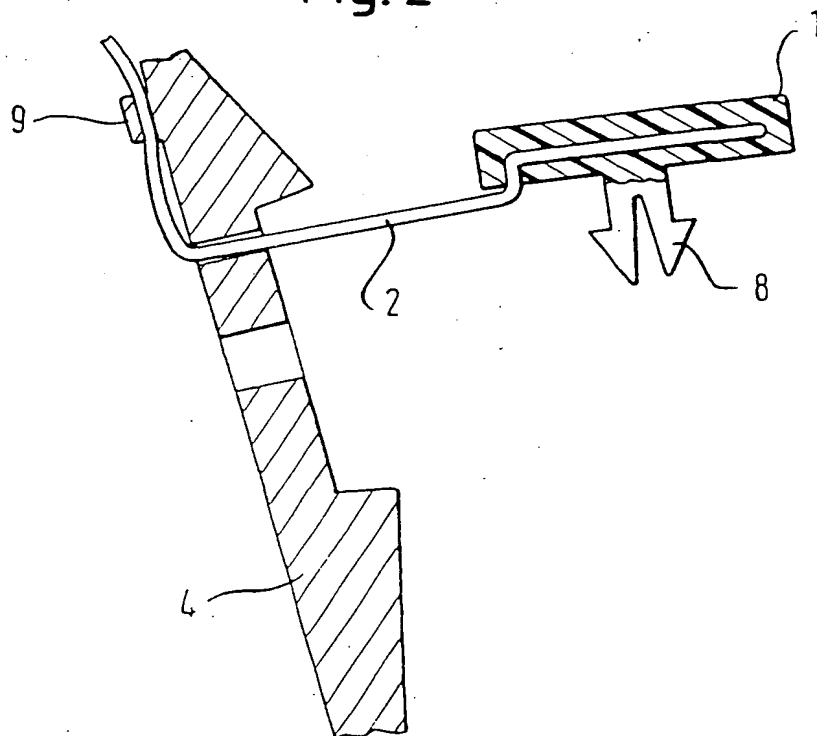


Fig. 3

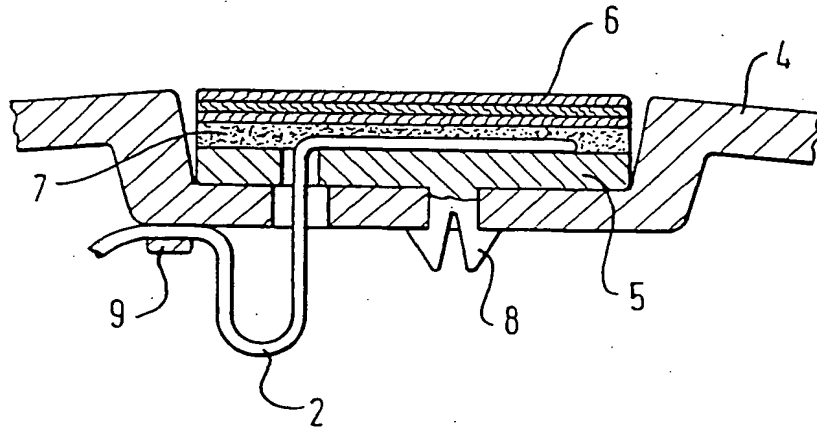


Fig. 4

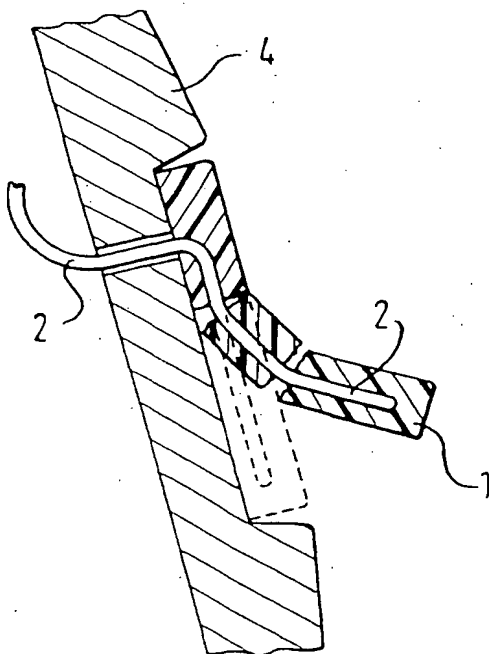


Fig. 5

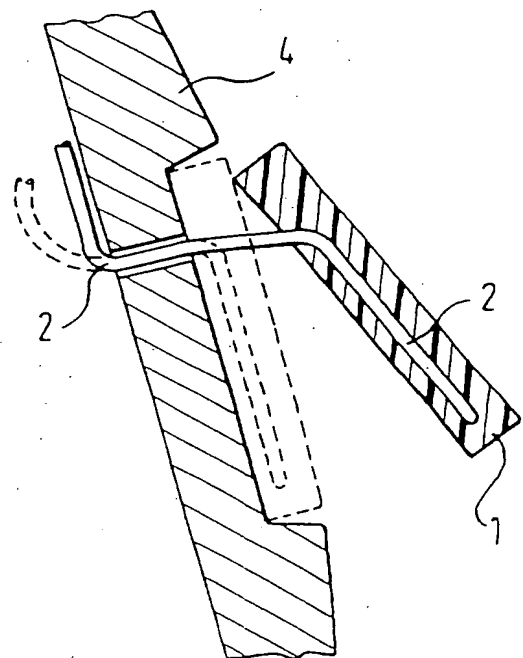


Fig. 6

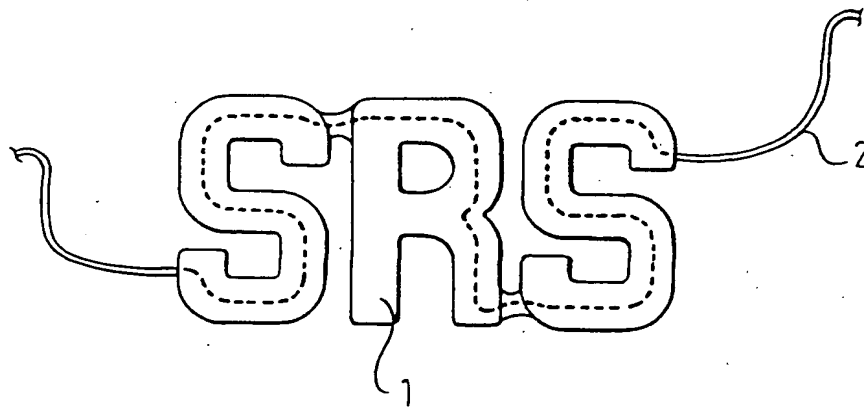


Fig. 7

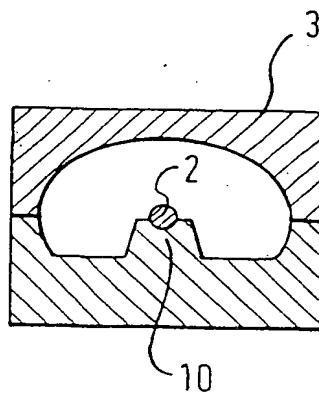


Fig. 8

